



SERUNAI

JURNAL PENDIDIKAN

Volume II, No 2 Desember 2006

Paradigma Pembelajaran dikaji dari Kompetensi

Aliman Siana

Layanan Bimbingan dan Konseling bagi Siswa Berbakat Akademik
di Sekolah Unggulan

Wahid Suaharman

Perbaikan Kompetensi Guru dalam Menggunakan Variasi Metode dan Media
dalam Rangka Meningkatkan Keterampilan "Menulis Cerita" Pada Siswa
Kelas IV SD 8 Kota Bengkulu

Pudji Hartuti & Zunaida

Analisis Regresi Logistik Status Kemiskinan
Penduduk Kota Bengkulu

Atika Permata, Sigit Nugroho dan Fachri Faisal

Proses Bimbingan Skripsi Mahasiswa
di Perguruan Tinggi

Marina Siti Sugiyanti

Upaya Menjadikan Budaya Membaca Buku
Sebagai Suatu Kebutuhan

Syailendra Putra

Analisis Faktor Kemiskinan Desa/Kelurahan di Kota Bengkulu
dan Pengelompokannya

Nopritasari, Sigit Nugroho dan Fachri Faisal

Secretariat :

Bengkulu Kota Pelajar

Gedung Dinas Pendidikan Nasional Propinsi Bengkulu Lt.I

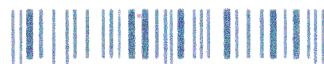
Jl. S. Parman No.7 Padang Jati Bengkulu

Tlp : 0736 - 21620-20623-21625, Fax : 0736-22117

E-Mail : BKP_BKL@Yahoo.Com

SERUNAI
Jurnal Pendidikan

ISSN 1907-0691



9 771907 069100

DAFTAR ISI

1. Dari Redaksi	i
2. Paradigma Pembelajaran Dikaji Dari Kompetensi <i>Aliman Siana</i>	132
3. Layanan Bimbingan Dan Konseling Bagi Siswa Berbakat Akademik Di Sekolah Unggulan <i>Wahid Suaharman</i>	140
4. Perbaikan Kompetensi Guru Dalam Menggunakan Variasi Metode Dan Media Dalam Rangka Meningkatkan Keterampilan “Menulis Cerita” Pada Siswa Kelas IV Sd 8 Kota Bengkulu <i>Pudji Hartuti & Zunaida</i>	148
5. Analisis Regresi Logistik Status Kemiskinan Penduduk Kota Bengkulu <i>Atika Permata, Sigit Nugroho dan Fachri Faisal</i>	157
6. Proses Pembimbingan Skripsi Mahasiswa Di Perguruan Tinggi <i>Marina Siti Sugiyanti</i>	161
7. Upaya Menjadikan Budaya Membaca Buku Sebagai Suatu Kebutuhan <i>Syailendra Putra</i>	165
8. Analisis Faktor Kemiskinan Desa/Kelurahan Di Kota Bengkulu Dan Pengelompokannya <i>Nopritasari, Sigit Nugroho dan Fachri Faisal</i>	170

Redaksi SERUNAI Jurnal Pendidikan. Penerbit: PP-Bengkulu Kota Pelajar,
 Pelindung : Kadis Diknas Propinsi Bengkulu, Penasehat : Wakadis Diknas Propinsi
 Bengkulu, Penanggung Jawab: Ka.Pusat Pengendali Bengkulu Kota Pelajar, Redaksi
 Pelaksana : Ketua : Khairil Amri, ST., MT., Wakil Ketua : Drs. H. Indra Sakti Lubis, M.Pd.,
 Staf Redaksi : Nurul Iman, ST, MP, Ir. Rustama Syaefudin, M.Sc., Drs. Suardi Jasma, M.Pd,
 Drs. Hendri Tarigan, M.Sc., Azharuddin, S.Sos, Zainal Abidin. Editor: Dr. Riyanto, M.Pd,
 Drs. Mudin S, M.Sc., Ph.D, Dr. Rohiat, M.Pd, Dr. Pudji Hartuti, M.Pd., Psi, Drs. Agus Joko
 Purwadi, M.Pd, Kesekretariatan: Bendahara : Wince Damayanti, S.Kom,
 Sirkulasi/Distribusi: Tresna Alamanda, A.Md, Dokumentasi: Sastran
 Alamat: Sekretariat PP-BKP Gedung Diknas Provinsi Bengkulu Lantai I, Telp.
 081367719694 (Khairul Amri), e-mail: BKP_BKL@Yahoo.com

Dari Redaksi

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan YME karena atas berkat rahmat dan inayah-Nya jurnal SERUNAI hadir di hadapan pembaca.

Sejalan dengan fungsi utama SERUNAI sebagai jurnal pendidikan, pada edisi kali ini kami sajikan 4 (empat) artikel tentang pendidikan, 1 (satu) artikel tentang penelitian tindakan kelas, dan dua artikel tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan; yang mana kemiskinan terkait erat dengan keberhasilan pendidikan sehingga atas dasar data ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pengambil kebijakan dalam rangka pengentasan kemiskinan di Kota Bengkulu. Ketiga jenis kajian tersebut diharapkan dapat menjadi sajian yang menarik bagi pembaca.

Menyongsong penerbitan edisi berikutnya, redaksi menunggu kiriman artikel hasil penelitian dari pembaca khususnya yang dapat menambah khazanah ilmiah kita menuju terwujudnya Bengkulu Kota Pelajar.

Hormat Kami,

Redaksi SERUNAI Jurnal Pendidikan

ANALISIS REGRESI LOGISTIK STATUS KEMISKINAN PENDUDUK KOTA BENGKULU

Oleh :

Atika Permata*, Sigit Nugroho**, Fachri Faisal**

*Alumni Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Bengkulu

**Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Bengkulu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi kecenderungan status kemiskinan penduduk di Kota Bengkulu tahun 2004. Data yang digunakan adalah data mentah yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Analisis yang digunakan adalah analisis regresi logistik dengan metode *enter*, *stepwise forward* dan *stepwise backward*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel-variabel yang mempengaruhi status kemiskinan penduduk di Kota Bengkulu tahun 2004 adalah umur kepala rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga, pendidikan yang ditamatkan kepala rumah tangga, morbiditas, cara berobat, fasilitas air bersih, fasilitas sanitasi, status pekerjaan utama kepala rumah tangga dan lapangan usaha utama kepala rumah tangga.

Kata Kunci : Analisis Regresi Logistik, Kemiskinan, Bengkulu

I. PENDAHULUAN

Informasi mengenai jumlah penduduk miskin yang dikeluarkan BPS Provinsi Bengkulu hanya memberikan perkiraan secara makro artinya hanya berdasarkan garis kemiskinan yang ditentukan atas dua kriteria yaitu pengeluaran konsumsi per kapita per bulan yang setara dengan 2100 kalori per kapita per hari dan nilai kebutuhan minimum komoditi bukan makanan. Perkiraan tersebut secara operasional tidak dapat menjelaskan untuk menentukan penduduk atau rumah tangga yang dikategorikan miskin atau tidak miskin. Semakin sedikit banyaknya penduduk yang miskin diharapkan dapat mendorong atau memacu percepatan salah satu program pemerintah daerah yaitu tercapainya Bengkulu sebagai kota pelajar.

Analisis regresi logistik adalah analisis yang digunakan untuk melihat hubungan fungsional antara variabel respon yang bersifat kategori (dikotomus dan polykotomus) dan variabel-variabel penjelas berupa data kualitatif (nominal atau ordinal) maupun kuantitatif (interval atau rasio) (anonium, 2004a).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variabel-variabel apa saja yang mempe-

ngaruhi kecenderungan status kemiskinan penduduk di Kota Bengkulu tahun 2006 serta besar rasio kecenderungan variabel-variabel tersebut terhadap status kemiskinan penduduk berdasarkan analisis regresi logistik.

a. KONSEP REGRESI LOGISTIK

Analisis regresi logistik adalah analisis yang digunakan untuk melihat hubungan fungsional antara variabel respon yang bersifat kategori (dikotomus dan polykotomus) dan variabel-variabel penjelas berupa data kualitatif (nominal atau ordinal) maupun kuantitatif (interval atau rasio) (Anonim, 2004a).

Variabel penjelas dalam regresi logistik adalah variabel yang bertipe kualitatif maupun kuantitatif. Untuk variabel penjelas bertipe kualitatif digunakan variabel *dummy* (Agung, 2002) sedangkan variabel kuantitatif didefinisikan langsung. Variabel respon dalam model regresi logistik berbentuk dikotomus (biner atau dua kategori) maupun polykotomus (banyak kategori).

Model regresi logistik dengan X variabel penjelas dan Y variabel respon satu-nol adalah sebagai berikut:

$$\pi(\underline{x}) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)}$$

dimana $\underline{\beta} = (\beta_1, \dots, \beta_k)$ adalah parameter yang tidak diketahui.

Sehingga bentuk fungsi linier dari fungsi regresi logistik adalah sebagai berikut

$$\ln \left[\frac{\pi(\underline{x})}{1 - \pi(\underline{x})} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k = \underline{x}' \underline{\beta}$$

Pendugaan parameter dalam regresi logistik digunakan metode maksimum likelihood (Hosmer dan Lemeshow, 1989) Penduga dengan variabel respon dikotomus berdistribusi Bernoulli yang dapat dituliskan sebagai berikut :

$$P(Y_i = y_i) = \pi^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i},$$

Untuk $Y_i = 0$ atau 1 ; $i = 1, 2, \dots, n$

maka fungsi logaritma likelihood bagi $\underline{\beta}$

$$\ln L(\underline{\beta}) = l(\underline{\beta})$$

$$\begin{aligned} &= \sum_{i=1}^n \left\{ y_i \underline{x}' \underline{\beta} + \ln \left[1 - \frac{1}{1 + \exp(-\underline{x}' \underline{\beta})} \right] \right\} \\ &= \sum_{i=1}^n \left\{ y_i \underline{x}' \underline{\beta} + \ln [1 + \exp(\underline{x}' \underline{\beta})] \right\} \end{aligned}$$

Nilai $\underline{\beta}$ diperoleh dengan memaksimumkan fungsi logaritma likelihood $\underline{\beta}$ dengan mencari nilai stasioner fungsi logaritma likelihood yaitu turunan pertama fungsi logaritma likelihood terhadap $\underline{\beta}$ sama dengan nol

$$\begin{aligned} \frac{\partial l(\underline{\beta})}{\partial \underline{\beta}} &= \sum_{i=1}^n \left\{ y_i \underline{x}' - [1 + \exp(\underline{x}' \underline{\beta})]^{-1} \exp(\underline{x}' \underline{\beta}) \underline{x}' \right\} \\ &= X' [\underline{y} - \pi(\underline{x})] \end{aligned}$$

Karena turunan pertama dari fungsi tersebut merupakan persamaan non linier maka pendugaan parameter $\underline{\beta}$ diperoleh dengan menggunakan metode iterasi Newton-Raphson.

Pengujian Parameter

Pada penelitian ini, pengujian parameter dilakukan untuk memeriksa apakah variabel penjelas mempunyai peranan yang nyata di dalam model. Uji parameter yang digunakan adalah uji signifikan model (Likelihood Ratio Test) dan Uji parameter Parsial (Wald Test).

Uji Signifikan Model (Likelihood Ratio Test)

Hipotesis:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$ (tidak ada pengaruh variabel penjelas pada variabel respon)

H_1 : Minimal ada satu $\beta_j \neq 0$ (minimal ada satu variabel penjelas yang berpengaruh terhadap variabel respon); $j = 1, 2, \dots, k$

Statistik Uji :

$$G^2 = -2 \ln \left[\frac{L_0}{L_p} \right]$$

Kesimpulan:

H_0 ditolak jika $G^2 > \chi^2_{0,05, k}$ atau $p\text{-value} < 0,05$, yang berarti variabel penjelas secara bersama-sama mempengaruhi variabel respon.

Uji Parameter Secara Parsial (Wald Test)

Hipotesis:

$H_0: \beta_j = 0$ (tidak ada pengaruh variabel penjelas ke-j pada variabel respon)

$H_1: \beta_j \neq 0$ (ada pengaruh variabel penjelas ke-j pada variabel respon); $j = 1, 2, \dots, k$

Statistik Uji :

$$W = \left[\frac{\hat{\beta}_j}{se(\hat{\beta}_j)} \right]^2$$

Kesimpulan:

H_0 ditolak jika $W > \chi^2_{0,05, 1}$ atau $p\text{-value} < 0,05$, yang berarti variabel penjelas secara parsial mempengaruhi variabel respon.

Rasio Kecenderungan

Rasio kecenderungan didefinisikan sebagai rasio untuk $x = 1$ terhadap $x = 0$ atau menunjukkan besarnya perbedaan nilai variabel respon ketika variabel penjelas ($x + 1$) dan nilai variabel respon ketika variabel penjelas x , untuk setiap x . Nilai rasio kecenderungan dirumuskan:

$$\theta = e^{\beta}$$

b. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan sampel sebanyak 416

Variabel		Label	Kategori
Respon Penjelas	(Y)	Status Kemiskinan Penduduk	1. Penduduk Miskin 2. Penduduk Tidak Miskin
	X1	Umur kepala rumah tangga	
	X2	Status perkawinan krt	1. Belum Kawin 2. Kawin 3. Duda 4. Janda
	X3	Jumlah art	1. > 4 2. <= 4
	X4	Pendidikan tertinggi yang ditamatkan krt	1. SMP Ke bawah 2. SMA Ke Atas
	X5	kemampuan membaca dan menulis	1. Tidak Dapat 2. Dapat
	X6	morbiditas	1. Ada 2. Tidak Ada
	X7	cara berobat	1. Mengobati Sendiri 2. Puskesmas 3. Rumah Sakit/dokter
	X8	fasilitas air bersih	1. Tidak Ada/Umum 2. Ada
	X9	fasilitas sanitasi	1. Tidak Ada/Umum 2. Ada
	X10	luas lantai per kapita	1. <10m ² 2. >=1 m ²
	X11	status pekerjaan utama	1. Bekerja sendiri 2. Pengusaha 3. buruh/Karyawan
	X12	lapangan usaha	1. Jasa-jasa 2. lainnya
	X13	sektor pekerjaan	1. Sektor informal 2. Formal

Data diperoleh dari BPS, teknik analisis dalam penelitian ini adalah

1. Mengubah data nominal/ordinal ke dalam bentuk variabel dummy
2. Analisis regresi logistik
3. Interpretasi hasil analisis regresi logistic

IV. PEMBAHASAN

Pada penelitian ini pembentukan variabel untuk variabel-variabel penjelas berupa data nominal atau ordinal yang berkategori tidak dilakukan secara manual karena program komputer (SPSS versi 11.5) yang digunakan untuk analisis ini secara otomatis akan membentuk variabel dummy. Hasil uji asumsi memperlihatkan adanya multikolineritas antara status pekerjaan utama dengan sektor pekerjaan yaitu korelasi sebesar 0,641. Oleh karena itu salah satu variabel dapat dihilangkan untuk analisis selanjutnya.

Hasil analisis regresi logistik terbaik (metode stepwise backward) dari beberapa metode yang digunakan diperoleh bahwa nilai $G^2 = 149,201$ dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Jadi secara bersama-sama variabel-variabel penjelas berikut umur kepala rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga, pendidikan yang ditamatkan kepala rumah tangga, morbiditas, cara berobat, fasilitas air bersih, fasilitas sanitasi, status pekerjaan utama kepala rumah tangga, dan lapangan usaha utama kepala rumah tangga berpengaruh signifikan di dalam model regresi logistik. Hasil uji Wald untuk masing-masing variabel umur kepala rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga, pendidikan yang ditamatkan kepala rumah tangga, morbiditas, cara berobat, fasilitas air bersih, fasilitas sanitasi, status pekerjaan utama kepala rumah tangga, dan lapangan usaha utama

kepala rumah tangga memiliki nilai $\text{sig} < 0,05$ artinya semua variabel berpengaruh signifikan secara parsial.

Model regresi logistik berdasarkan nilai koefisien (e^b) dari masing-masing

variabel penjelas menunjukkan besarnya rasio variabel penjelas terhadap status kemiskinan

Variabel Penjelas	(e^b)
umur kepala rumah tangga	0,954
Jumlah art (Art>4)	3,560
Pendidikan tertinggi yang ditamatkan krt (SMP Ke bawah)	1,908
Morbiditas (ada)	4,394
cara berobat (Mengobati sendiri)	8,858
fasilitas air bersih (Umum/Tidak ada)	8,147
fasilitas sanitasi (Umum/Tidak ada)	3,195
status pekerjaan utama (Bekerja sendiri)	1,963
Konstan	0,087

Sehingga diperoleh penjelasan bahwa nilai 0,954 menunjukkan kecenderungan penduduk untuk berstatus miskin sebesar 0,954 kali dibanding umur kepala rumah tangga 1 tahun lebih tua. Angka 3,560 menunjukkan bahwa anggota rumah tangga lebih dari 4 untuk berstatus miskin adalah sebesar 3,560 kali dibanding anggota rumah tangga kurang dari 4. Kepala rumah tangga tamatan SMP ke bawah cenderung berstatus miskin sebesar 1,908 kali dibanding tamatan SMP ke atas. Penduduk memiliki morbiditas cenderung berstatus miskin 4,394 kali dibanding dengan tidak ada. Mengobati sendiri cenderung berstatus miskin sebesar 8,858 kali dibanding dengan penduduk yang berobat ke rumah sakit atau ke dokter. Penduduk yang tidak memiliki fasilitas air bersih/ fasilitas air bersih umum cenderung berstatus miskin sebesar 8,174 dibanding penduduk yang memiliki fasilitas air bersih. Penduduk yang tidak memiliki fasilitas sanitasi/ fasilitas sanitasi umum cenderung berstatus miskin sebesar 3,195 dibanding penduduk yang memiliki fasilitas sanitasi.. Penduduk dengan kepala rumah tangga bekerja sendiri cenderung berstatus miskin sebesar 1,963 bila dibandingkan dengan penduduk yang bekerja sebagai buruh/karyawan.

V. KESIMPULAN

1. Variabel-variabel yang mempengaruhi status kemiskinan penduduk di Kota Bengkulu tahun 2004 adalah umur kepala rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga, pendidikan yang ditamatkan kepala rumah tangga, morbiditas, cara berobat, fasilitas air bersih, fasilitas sanitasi, status pekerjaan utama kepala rumah tangga dan lapangan usaha utama kepala rumah tangga.
2. Hasil analisis regresi logistik yang paling baik adalah dengan metode *stepwise backward*

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I.G.N. 2002. *Statistika: Penerapan Metode Analisis untuk Tabulasi Sempurna dan Tak Sempurna*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Anonim, 2004a. *Pembentukan Model Regresi Logistik*.
- Hosmer, W.D & S. Lemeshow. 1989. *Applied Logistic Regression*. New York: Jhon Wiley and Sons. <http://noc.its.ac.id/sokam/wiwiek-stat/tugas-logistik.doc>
- Santosa,P.B. & Ashari. 2005 *Analisis Statistik dengan Microsoft Excel & SPSS*. Yogyakarta: Andi.

Nopritasari*, Sigit Nugroho, dan Fachri Faisal****

*Alumni Jurusan Matematika FMIPA -Universitas Bengkulu

** Jurusan Matematika FMIPA -Universitas Bengkulu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan desa/kelurahan serta pengelompokannya berdasarkan karakteristik yang terbentuk dari faktor penyebab kemiskinan desa/kelurahan di Kota Bengkulu. Penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi Pemerintah Kota Bengkulu dalam menerapkan kebijakan penanganan kemiskinan. Hasil analisis dan pembahasan menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi kemiskinan desa/kelurahan di Kota Bengkulu dapat dibedakan menjadi dua : karakteristik penduduk dan keluarga; dan yang kedua adalah karakteristik akses fasilitas di desa/kelurahan. Diperoleh empat kelompok desa/kelurahan yang memiliki kesamaan karakteristik dalam setiap kelompoknya. Kelompok 1 terdiri dari 21 desa/kelurahan, memiliki ciri yang baik pada karakteristik akses fasilitas dan karakteristik penduduk dan keluarga. Desa/kelurahan kelompok 2 terdiri dari 10 desa/kelurahan, memiliki ciri yang baik pada faktor karakteristik akses fasilitas tetapi kurang pada faktor penduduk dan keluarga. Desa/kelurahan kelompok 3 yang baik pada faktor penduduk dan keluarga dan kurang pada faktor akses fasilitas, kelompok ini terdiri dari 14 desa/kelurahan. Desa/kelurahan kelompok 4 terdiri dari 12 desa/kelurahan, memiliki ciri yang kurang pada kedua faktor yaitu faktor akses fasilitas dan faktor penduduk dan keluarga. Ketepatan pengelompokan dengan pendekatan analisis kuadran ini mencapai 93,0 persen.

Kata kunci : analisis faktor, skor faktor, kuadran, diskriminan

1. PENDAHULUAN

Masalah kemiskinan disadari merupakan masalah yang mendesak untuk ditangani pemerintah daerah khususnya dalam prospektif otonomi daerah saat ini. Berbagai masalah kemiskinan yang terjadi pada dasarnya memiliki akar yang berbeda antara satu daerah dengan daerah yang lain. Hal ini disebabkan perbedaan potensi wilayahnya serta karakteristik dari masyarakat di daerah setempat.

Variabel akses terhadap berbagai sarana dan prasarana desa merupakan variabel yang terkait erat dengan karakteristik kemiskinan desa. Hal ini dapat dipahami bahwa kemudahan berbagai fasilitas yang ada di desa akan membantu penduduk desa untuk meningkatkan taraf hidup atau memperbaiki kualitas hidup masyarakat desa. Gambaran tersebut digambarkan oleh *Chambers* dalam yang menjabarkan ciri-ciri kemiskinan masyarakat di negara sedang berkembang. Ciri khas tersebut antara lain keterisolasian (*Isolation*) masyarakat terhadap sumber-sumber informasi. Sarana dan prasarana akan sangat mempengaruhi hajat hidup banyak masyarakat disekitarnya dan turut mempengaruhi peluang terciptanya masy-

arakat yang lebih sejahtera. Pertanyaan yang timbul adalah sarana dan prasarana apa saja yang dibutuhkan masyarakat. Untuk menjawab hal tersebut, kita dapat mengacu pada IKM (Indikator Kemiskinan Manusia) yang dibuat untuk mengukur kemiskinan suatu wilayah [1] Dimensi yang dijelaskan oleh IKM adalah kesehatan, pendidikan dan standar hidup yang layak. Dapat disimpulkan bahwa variabel sarana dan prasarana dapat diderivatif pada akses terhadap pendidikan (sekolah), ekonomi (seperti adanya pasar, pertokoan), kesehatan (puskesmas, tenaga kesehatan) dan komunikasi (kantor pos dan telepon).

Karakteristik desa lain yang dapat mempengaruhi kemiskinan desa adalah jumlah anggota rumah tangga. Informasi ini memberikan gambaran estimasi jumlah tanggungan setiap kepala rumah tangga. Jika anggota rumah tangga sedikit berarti beban tanggungan akan sedikit [5] Kepadatan penduduk merupakan variabel desa yang berkaitan dengan kemiskinan desa. Azhari dalam Ismail mengungkapkan adanya kemiskinan akibat jumlah penduduk yang melaju dengan pesat di tengah sumber daya alam yang tetap.

Sarana penunjang di desa yang akan bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari dan kesejahteraan mereka adalah sumber penerangan di desa. Variabel ini mengindikasikan apakah suatu desa telah tersentuh atau belum oleh fasilitas modern yaitu listrik. Listrik tidak saja sebagai fasilitas penerangan bagi masyarakat desa, namun lebih dari itu juga sarana untuk masyarakatnya lebih kreatif sehingga menghasilkan suatu produk yang dapat dijual [5]. Sedangkan akses masyarakat terhadap informasi dapat berupa akses pada TV, kantor pos atau telepon. TV selain sebagai informasi dapat juga sebagai status sosial yang dapat mengindikasikan tingkat kesejahteraan masyarakat.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi karakteristik kemiskinan desa/kelurahan di Kota Bengkulu. Kemudian menentukan kelompok desa/kelurahan berdasarkan karakteristik wilayah dan karakteristik rumah tangga. Lalu menjelaskan karakteristik masing-masing kelompok dan membandingkan antar kelompok sebagai masukan bagi penentuan kebijakan pembangunan yang diperlukan bagi penanganan kemiskinan di Kota Bengkulu. Dan untuk mengetahui ketepatan pengelompokan desa/kelurahan.

1.1 Analisis Faktor

Analisis faktor merupakan suatu analisis yang bertujuan untuk mendapatkan sejumlah kecil faktor yang dapat menjelaskan keterkaitan peubah asli dan mampu menerangkan keragaman data secara maksimum, dimana antar faktor saling bebas dan setiap faktor dapat diartikan secara jelas [6]. Dengan kata lain, analisis faktor bertujuan untuk menjelaskan arti peubah-peubah dalam himpunan data.

Secara umum, model analisis faktor adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} X_1 - \mu_1 &= \lambda_{11}F_1 + \lambda_{12}F_2 + \lambda_{13}F_3 + \dots + \lambda_{1m}F_m + \varepsilon_1 \\ X_2 - \mu_2 &= \lambda_{21}F_1 + \lambda_{22}F_2 + \lambda_{23}F_3 + \dots + \lambda_{2m}F_m + \varepsilon_2 \\ X_3 - \mu_3 &= \lambda_{31}F_1 + \lambda_{32}F_2 + \lambda_{33}F_3 + \dots + \lambda_{3m}F_m + \varepsilon_3 \\ &\vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \\ X_p - \mu_p &= \lambda_{p1}F_1 + \lambda_{p2}F_2 + \lambda_{p3}F_3 + \dots + \lambda_{pm}F_m + \varepsilon_p \end{aligned}$$

keterangan :

F_i = Faktor umum ; $j = 1, 2, \dots, m$; $m < p$

ε_i = Faktor spesifik ; $i = 1, 2, \dots, p$

μ_i = rata-rata peubah ke- i

λ_{ij} = loading untuk peubah ke- i pada faktor ke- j

Λ = Matriks faktor loading =

$$\begin{pmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} \cdots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} \cdots & \lambda_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \lambda_{p1} & \lambda_{p2} \cdots & \lambda_{pm} \end{pmatrix}$$

1.2 Analisis Kuadran

Analisis kuadran merupakan kelanjutan dari analisis faktor. Dalam analisis ini akan dilihat sebaran data melalui grafik kuadran, sehingga akan diperoleh suatu gambaran kelompok tipologi dari setiap objek pengamatan. Analisis ini menggunakan skor faktor yang dihasilkan dari analisis faktor.

Dengan melihat sebaran data, kita dapat menentukan suatu desa/kelurahan akan terkelompok menurut karakteristik yang seragam. Teknik ini lebih dimungkinkan untuk digunakan jika faktor yang terbentuk hanya dua yaitu :

1. Faktor satu (berada pada sumbu x dan merupakan representasi dari peubah-peubah yang dominan pada faktor tersebut)
2. Faktor dua (berada pada sumbu y dan merupakan representasi dari peubah-peubah yang dominan pada faktor tersebut)

1.3 Analisis Diskriminan

Analisis diskriminan adalah salah satu *multivariate statistical analysis* untuk memisahkan beberapa kelompok obyek yang sudah terkelompokkan sebelumnya dengan cara membentuk fungsi

diskriminan. Analisis ini digunakan untuk memeriksa ketepatan suatu pengelompokan [7]. Dengan analisis ini dapat diketahui besarnya kesalahan klasifikasi yang mengindikasikan ketepatan pengelompokan yang dilakukan.

Persentase ketepatan pengelompokan dapat dihitung dari matrik klasifikasi yang menunjukkan nilai sebenarnya (*actual member*) dan nilai prediksi (*prediction member*) dari setiap kelompok. Untuk n_1 jumlah observasi dari kelompok satu (μ_1) dan n_2 jumlah observasi dari kelompok dua (μ_2) akan diperoleh matriks sebagai berikut :

NILAI PREDIKSI

μ_1

μ_2

nilai sebenarnya

$$\begin{matrix} \mu_1 \left(\begin{matrix} n_{1c} & n_{1m} = n_1 - n_{1c} \end{matrix} \right) n_1 \\ \mu_2 \left(\begin{matrix} n_{2m} = n_2 - n_{2c} & n_{2c} \end{matrix} \right) n_2 \end{matrix}$$

keterangan :

n_{1c} = jumlah observasi dari μ_1 yang tepat di kelompokkan pada μ_1

n_{1m} = jumlah observasi dari μ_1 yang tidak tepat di kelompokkan pada μ_1

n_{2c} = jumlah observasi dari μ_2 yang tepat di kelompokkan pada μ_2

n_{2m} = jumlah observasi dari μ_2 yang tidak tepat di kelompokkan pada μ_2

Rumus penghitungan ketepatan pengelompokan menggunakan fungsi diskriminan (*hit ratio*) adalah:

$$(hit\ ratio) = 1 - APER$$

$$APER = \frac{n_{1c} + n_{2c}}{n_1 + n_2} \cdot 100\%$$

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian terapan (*applied research*) yaitu suatu penelitian yang diarahkan untuk menerapkan metode analisis yang sesuai dengan tujuannya dalam suatu studi kasus yang dipilih. Sampel yang digunakan adalah populasi yaitu desa-desa/kelurahan-kelurahan di Kota Bengkulu pada tahun 2003, sebanyak 57 desa/kelurahan.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi peubah yang dipakai untuk menentukan kemiskinan suatu desa/kelurahan yang pernah dipublikasikan oleh BPS. Adapun variabelnya ada 17 yaitu:

1. Kepadatan penduduk (V1)
2. Persentase keluarga petani (V2)
3. Banyaknya warung/kios (V3)
4. Persentase rumah tangga memiliki TV (V4)
5. Persentase rumah tangga menggunakan listrik (V5)
6. Persentase rumah tangga memiliki telepon (V6)
7. Akses ke kantor camat (V7)
8. Akses ke kantor pemerintahan kab/kota (V8)
9. Akses ke SMU (V9)
10. Akses ke rumah sakit (V10)
11. Akses ke pasar (V11)
12. Akses ke dokter praktik (V12)
13. Akses ke kantor pos (V13)
14. Akses ke fasilitas pertokoan (V14)
15. Akses ke puskesmas (V15)
16. Akses ke bidan praktik (V16)
17. Akses ke apotek (V17)

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2003 yaitu berupa *raw data* (data mentah) Potensi Desa (Podes) ST (Sensus Pertanian) tahun 2003. Data dianalisis melalui tahap sebagai berikut:

1. Menilai perlunya melakukan transformasi data
2. Analisis Faktor
 - a. Uji faktor yang layak berdasarkan *Bartlett test of sphericity* dan *Measure of Sampling Adequacy (MSA)*
 - b. Pengelompokan faktor
 - c. Merotasi faktor (*factor rotation*)
 - d. Interpretasi faktor
 - e. Membuat skor faktor
3. Analisis kuadran, desa/kelurahan akan dikelompokkan berdasarkan kesamaan karakteristik ke dalam 4 kuadran yaitu:
 - Kuadran I (Desa/Kelurahan kelompok 1)
 - Kuadran II (Desa/Kelurahan kelompok 2)
 - Kuadran III (Desa/Kelurahan kelompok 4)

(Desa/Kelurahan kelompok 3)

4. Interpretasi profil kuadran
5. Analisis Diskriminan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Faktor dan Interpretasi Faktor

Variabel yang layak untuk dianalisis ada sembilan variabel yaitu V_1 (Kepadatan Penduduk), V_2 (Persentase keluarga petani), V_4 (Persentase keluarga memiliki TV), V_5 (Persentase keluarga menggunakan listrik), V_6 (Persentase keluarga memiliki telepon), V_9 (Akses ke SMU), V_{10} (Akses ke rumah sakit), V_{11} (Akses ke pasar), V_{13} (Akses ke kantor pos). Analisis dengan sembilan variabel menghasilkan angka signifikan *Bartlett test of sphericity* adalah 0.000 (> 0.05) artinya variabel sudah layak untuk Dianalisis lebih lanjut. Nilai *Kaiser-Meyer-Olkin of Sampling Adequacy* (KMO-MSA) yang diperoleh sebesar 0,817 menunjukkan penerapan analisis faktor adalah baik ($0,8 < KMO \leq 0,9$ kriteria baik).

Total varian yang dapat dijelaskan oleh faktor yang terbentuk dari *eigenvalue* yang lebih besar dari satu adalah 80,762 persen. Faktor pertama dapat menerangkan keragaman sebesar 50,155 persen sedangkan faktor kedua sebesar 30,607 persen.

Terdapat dua faktor yang terbentuk, masing-masing faktor memiliki ciri yang dominan dalam pembentukannya. Untuk melihat hal tersebut dapat diketahui dari nilai beban faktornya (*faktor loading*).

Faktor pertama yang terbentuk didominasi oleh karakteristik penduduk dan keluarga. Faktor penduduk dan keluarga tersebut antara lain kepadatan penduduk, persentase keluarga petani, persentase keluarga memiliki TV, persentase keluarga menggunakan listrik dan persentase keluarga memiliki telepon. Dalam penelitian ini faktor pertama yang terdiri dari lima variabel disebut faktor penduduk dan keluarga. Faktor ini mengindikasikan bahwa permasalahan kemiskinan

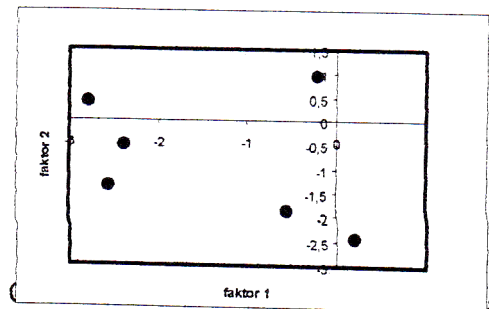
perlu menyentuh langsung pada obyek permasalahan kemiskinan yaitu penduduk dan keluarganya. Faktor kedua yang terbentuk didominasi oleh dimensi karakteristik akses fasilitas di desa/kelurahan. Karakteristik akses fasilitas desa antara lain akses pada fasilitas pendidikan dalam hal ini adalah fasilitas pada pendidikan SMU, kemudian akses fasilitas kesehatan yaitu akses ke rumah sakit, berikutnya akses pada fasilitas ekonomi yaitu akses ke pasar, dan akses pada fasilitas komunikasi yang dalam hal ini diwakili oleh akses ke kantor pos.

Tabel Nilai beban faktor pada setiap variabel
(*Rotated component matrix*)

Nama Variabel	Nilai beban faktor 1	Nilai beban faktor 2
1. V_1 (Kepadatan Penduduk)	,676	-,125
2. V_2 (Persentase keluarga petani)	-,662	,344
3. V_4 (Persentase keluarga memiliki TV)	,756	,044
4. V_5 (Persentase keluarga menggunakan listrik)	,610	-,387
5. V_6 (Persentase keluarga memiliki telepon)	,712	,018
6. V_9 (Akses ke SMU)	-,256	,580
7. V_{10} (Akses ke rumah sakit)	-,284	,766
8. V_{11} (Akses ke pasar)	,064	,714
9. V_{13} (Akses ke kantor pos)	-,011	,777

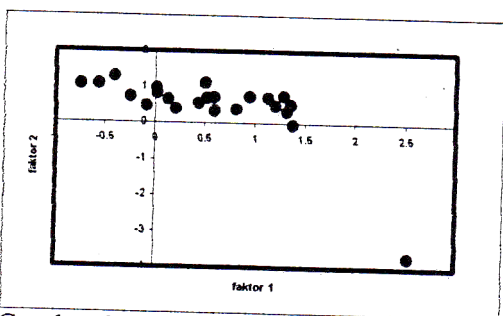
3.2 Penentuan Kelompok Desa/Kelurahan Berdasarkan Skor Faktor dengan Pendekatan Analisis Kuadran

Pengelompokan desa/kelurahan pada Kecamatan Selebar dapat dilihat pada Gambar 1. Pada kuadran dua terdapat dua desa/kelurahan yaitu kelurahan Suka Rami dan Pagar Dewa. Tiga desa/kelurahan mengelompok pada kuadran tiga yaitu kelurahan Padang Serai, Betungan dan Pekan Sabtu. Sedangkan pada kuadran empat terdapat satu desa/kelurahan yaitu Desa Kandang.



Kecamatan Selebar dengan Analisis Kuadran

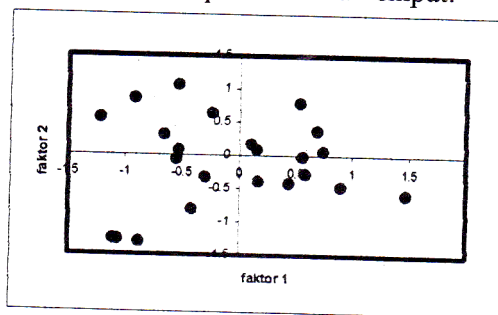
Kecamatan Gading Cempaka merupakan pusat pemerintahan Kota Bengkulu. Pembangunan relatif lebih banyak di pusat pemerintahan daerah. Karena itu mayoritas dari desa/kelurahan yang ada di kecamatan ini berada pada kuadran pertama sebanyak 16 desa/kelurahan, yaitu Kelurahan Panorama, Lingkar Timur, Jalan Gedang, Padang Harapan, Jembatan Kecil, Kebun Tebeng, Tanah Patah, Nusa Indah, Kebun Beler, Kebun Kenanga, Padang Jati, Penurunan, Anggut Atas, Anggut Dalam, Kebun Gerand dan Pengantungan. Pada kuadran dua mengelompok Kelurahan Sidomulyo, Dusun Besar, Sawah Lebar, Sawah Lebar Baru dan Anggut Bawah. Terlihat jelas pada Gambar 2 bahwa tidak terdapat satu desa/kelurahanpun yang mengelompok pada kuadran tiga. Sedangkan pada kuadran empat terdapat kelurahan Kebun Dahri dan Belakang Pondok.



Gambar 2 Sebaran Desa/Kelurahan Kecamatan Gading Cempaka dengan Analisis Kuadran

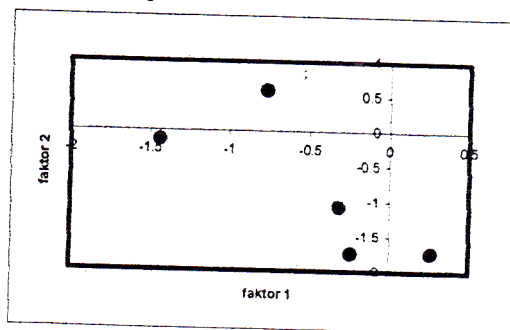
Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa Kecamatan Teluk Segara yang jumlah desa/kelurahan yang sama dengan Kecamatan Gading Cempaka yaitu 23 desa/kelurahan, memiliki distribusi penyebaran

kelompok desa yang lebih merata. Terdapat lima desa/kelurahan pada kuadran pertama yaitu Kelurahan Pasar Baru, Pasar Melintang, Tengah Padang, Kampung Bali, Bajak. Pada kuadran dua terdapat enam kelurahan yaitu Kelurahan Pasar Pantai, Pasar Malabero, Sumur Melele, Lorong Teratai, Pasar Bengkulu, dan Suka Merindu. Enam kelurahan mengelompok pada kuadran tiga yaitu Kelurahan Pasar Berkas, Kampung Kelawi, Tanjung Agung, Tanjung Jaya, Semarang dan Surabaya. Dan kelurahan Kebun Keling, Kampung Cina, Pasar Jitra, Pondok Besi, Kebun Ros, dan Pintu Batu berada pada kuadran empat.



Gambar 3 Sebaran Desa/Kelurahan Kecamatan Teluk Segara dengan Analisis Kuadran

Distribusi desa/kelurahan yang ada di Kecamatan Muara Bangkahulu dapat dilihat pada Gambar 4. Kecamatan ini hanya memiliki lima kelurahan, terlihat pada Gambar tidak ada satu kelurahanpun pada kuadran pertama, pada kuadran kedua terdapat Kelurahan Rawa Makmur, pada kuadran tiga terdapat tiga Kelurahan yaitu Kandang Limun, Pematang Gubernur, dan Bentiring. Sedangkan Kelurahan Beringin Raya berada pada kuadran empat.



Muara Bangkahulu	0	1	1	3
------------------	---	---	---	---

3.3 Interpretasi Profil Kuadran

Terdapat empat kelompok desa/kelurahan dalam penelitian ini. Adapun karakteristik dari keempat kelompok desa/kelurahan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Desa/Kelurahan Kelompok 1, Desa/kelurahan yang ada pada kuadran pertama ini memiliki tipologi desa yang dominan faktor fasilitas dan faktor penduduknya.
2. Desa/Kelurahan Kelompok 2, Desa/kelurahan kelompok 2 ini berada pada kuadran dua, desa/kelurahan memiliki tipologi desa yang baik pada dalam faktor akses fasilitas desa, namun kurang pada faktor penduduk dan keluarga.
3. Desa/Kelurahan Kelompok 3, Desa/kelurahan kelompok 3 ini berada pada kuadran empat, desa/kelurahan memiliki karakteristik yang dominan pada faktor penduduk dan keluarga, dan kurang pada faktor akses fasilitas desa.
4. Desa/Kelurahan Kelompok 4, Desa/kelurahan yang berada pada kuadran tiga ini dimasukan dalam desa/kelurahan kelompok 4, memiliki kekurangan pada dua faktor yang diteliti, yaitu faktor akses fasilitas dan faktor penduduk dan keluarga.

Tabel Distribusi Kelompok Desa/Kelurahan pada 4 Kecamatan di Kota Bengkulu

Desa/Kel Kecamatan	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	Kelompok 4
Selebar	0	2	1	3
Gading	16	5	2	0
Cempaka	5	6	6	6
Teluk Segara				

3.4 Analisis Diskriminan

Untuk melihat ketepatan pengelompokan desa/kelurahan dilakukan analisis diskriminan dengan menggunakan metode *stepwise*. Variabel yang digunakan adalah sama dengan variabel yang digunakan pada analisis faktor yaitu sembilan variabel.

Tingkat ketepatan masing-masing kelompok terlihat dari proporsi desa/kelurahan yang tepat tipologinya terhadap seluruh desa/kelurahan yang dapat diketahui dari klasifikasi *original*.

Tingkat ketepatan pengelompokan (*hit ratio*) desa/kelurahan di Kota Bengkulu dengan pendekatan analisis kuadran sangat baik yaitu 93,0 persen. Hanya 7,0 persen desa/kelurahan yang mengelompok tidak sesuai dengan fungsi diskriminan yang terbentuk. Desa/kelurahan kelompok satu berjumlah 21 desa/kelurahan dan terdapat satu desa yang mengelompok ke desa/kelurahan kelompok tiga.

Tabel Hasil Klasifikasi Desa/Kelurahan Setelah Analisis Diskriminan

ke Kuadran dari Kuadran	1	2	3	4	Total
1	20	0	0	1	21
2	1	8	1	0	10
3	0	0	11	1	12
4	0	0	0	14	14

Untuk desa/kelurahan kelompok dua berjumlah 10 desa/kelurahan, terdapat satu desa yang mengelompok ke desa/kelurahan kelompok satu dan satu desa yang mengelompok ke desa/kelurahan kelompok empat. Pada Desa/kelurahan kelompok tiga berjumlah 14 desa/kelurahan dan keseluruhan desa/kelurahan mengelompok dengan tepat pada kelompoknya. Desa/kelurahan kelompok empat berjumlah 12 desa/kelurahan dan terdapat satu desa yang mengelompok ke desa/kelurahan kelompok tiga.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan tahapan analisis yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor yang mempengaruhi kemiskinan desa/kelurahan di Kota Bengkulu pada tahun 2003 dapat dibedakan menjadi dua faktor yaitu :

- a. Faktor pertama, merupakan faktor yang berhubungan dengan karakteristik penduduk dan keluarga. Karakteristik penduduk dan keluarga meliputi kepadatan penduduk, persentase keluarga petani, persentase keluarga memiliki TV, persentase keluarga menggunakan listrik dan persentase keluarga memiliki telepon.
- b. Faktor kedua, merupakan faktor yang berhubungan dengan karakteristik akses fasilitas di desa/kelurahan. Karakteristik akses fasilitas tersebut dapat didefinisikan sebagai kebutuhan masyarakat akan fasilitas publik seperti fasilitas pendidikan, fasilitas ekonomi, fasilitas kesehatan dan fasilitas komunikasi. Yang termasuk faktor ini adalah akses ke SMU, akses ke rumah sakit, akses ke pasar, dan akses ke kantor pos.

2. Desa/kelurahan di Kota Bengkulu dikelompokkan menjadi empat kelompok yang setiap kelompoknya mewakili fenomena faktor yang mempengaruhi kemiskinan desa/kelurahan di Kota Bengkulu, kelompok desa/kelurahan tersebut adalah :

- a. Desa/kelurahan kelompok 1, terdiri dari 21 desa/kelurahan (36,84 persen dari keseluruhan desa/kelurahan di Kota Bengkulu). Memiliki ciri utama sebagai desa/kelurahan yang baik dalam karakteristik penduduk dan keluarga dan karakteristik fasilitas desa/kelurahan.
- b. Desa/kelurahan kelompok 2, terdiri dari 10 desa/kelurahan (17,54

persen dari keseluruhan desa/kelurahan di Kota Bengkulu). Kelompok desa ini memiliki ciri yang baik pada faktor karakteristik fasilitas desa/kelurahan dan kurang pada faktor karakteristik penduduk dan keluarga.

- c. Desa/kelurahan kelompok 3, terdiri dari 14 desa/kelurahan (24,56 persen dari keseluruhan desa/kelurahan di Kota Bengkulu). Kelompok desa/kelurahan ini memiliki ciri yang baik pada faktor karakteristik penduduk dan keluarga dan kurang pada faktor karakteristik fasilitas desa/kelurahan.
- d. Desa/kelurahan kelompok 4, terdiri dari 12 desa/kelurahan (21,05 persen dari keseluruhan desa/kelurahan di Kota Bengkulu). Kelompok desa/kelurahan ini memiliki ciri yang kurang pada kedua faktor yaitu karakteristik penduduk dan keluarga dan karakteristik fasilitas desa/kelurahan.

3. Ketepatan pengelompokan desa/kelurahan dengan pendekatan analisis kuadran dengan menggunakan skor faktor mencapai 93,0 persen.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. *Statistik Potensi Desa 2003*. CV Nasional. Jakarta.
- Darlington, R. B. 2006. *FactorAnalysis*. <http://comp9.psych.cornell.edu/Darlington/factor.htm>
- Dillon, W.R. and M. Golstein. 1984. *Multivariate Analysis Method & Applications*. John Wiley & Sons, inc. Canada.
- Gregorius, S. 2005. *Menanggulangi Kemiskinan Desa*. http://www.Ekonomi rakyat.org/edisi_14/artikel6.htm

- Ismail, Z. 1999. *Penanggulangan Kemiskinan Masyarakat Perkampungan Kumuh di Perkotaan*. Puslitbang Ekonomi dan Pembangunan LIPI. Jakarta
- Johnson, A. R and D. W. Wincern. 2002. *Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall. New Jersey
- Rencher, A. C. 1995. *Method of Multivariate Analysis*. John Wiley & Sons, Inc. Canada
- Seber, G. A. F. 1984. *Multivariate Observations*. John Wiley & Sons. New York
- Soekartawi. 2006. *Strategi Mengentaskan Kemiskinan di Indonesia Melalui Inpres Desa tertinggal*. Jurnal volume 7.2 hal 1-14